# Beiträge
# zur Oekologie und Brutbiologie des Schwarzkehlchens
*[Saxicola torquata rubicola (L.)]*

Von
HEINZ MILDENBERGER, Wilhelmshaven.
(Mit 2 Abbildungen.)

## Oekologische Ansprüche

Eine der charakteristischsten und zugleich anmutigsten Erscheinungen der rheinischen Vogelwelt ist das Schwarzkehlchen, das in den Ebenen und im Hügelgebiet der Rheinprovinz eine hohe Flächen- und stellenweise große Ortsdichte erreicht. Die Art ist ein Bewohner des freien, mit spärlichem Strauchwerk und schwacher Bodenvegetation bestandenen Geländes, doch lassen sich in diesem Wohnraum 3 Biotope klar erkennen, die als optimale Lebensräume gelten können.

Als ursprünglich vom Schwarzkehlchen besiedelten Biotop möchte ich die Heide- und Hochmoorlandschaft ansehen. In diesen Formationen zählt es zu den typischen Brutvögeln, so z.B. in der Wahner Heide zwischen Köln und Troisdorf, auf der Friedrichsfelder Heide bei Wesel, in der Schwarzen Heide und den angrenzenden Gebieten im Kreise Dinslaken sowie den armen Flächen der Bönninghardt im Kreise Moers. Als Bewohner der Heide ist es durchaus nicht auf die trockenen Lagen beschränkt, sondern brütet auch in der feuchten Moorheide. Nach meinen Erfahrungen liegt in diesen Gebieten die größte Ortsdichte bei 6 Paaren je qkm. In den rheinischen Mittelgebirgen geht es in Ausnahmefällen bis zu 250 m über N. N.

Als regelmäßiger Brutvogel findet sich das Schwarzkehlchen auf den als Wiesen bzw. Weiden genutzten Grünlandflächen. Extensiv bewirtschaftetes Grünland wird stark bevorzugt, in erster Linie arme Hutungen und große ungepflegte Standweiden. In den Revieren der „Grünlandschwarzkehlchen“ müssen einige Voraussetzungen erfüllt sein. Das Gebiet jedes Paares wird bestimmt durch das Vorhandensein von Böschungen, Gräben, Deichen, Dämmen oder ähnlichen Anlagen. Grünlandflächen, die frei von derartigen Erhebungen oder Vertiefungen sind, fallen als Wohnraum für das Schwarzkehlchen weitgehend aus. Ferner meiden die das Grünland bewohnenden Paare, im Gegensatz zu den Bewohnern der Heide, die nassen Stellen. Das geht auch daraus hervor, daß in den feuchten Heiden Wiesenpieper und Kiebitz oft engste Nachbarn der Schwarzkehlchen sind, was ich in den Wiesen- und Weidengebieten bisher nicht feststellen konnte. Auch hat das Schwarzkehlchen den Acker bisher nicht in seinen Lebensraum einbezogen, ein Vorgang, der sich beim Braun-

kehlchen von Jahr zu Jahr mehr herausbildet, so daß es in weiten Gebieten als Brutvogel der Klee- und Kleegrasschläge auftritt. Am Mittelrhein lernte ich das Schwarzkehlchen auf Grünland in den Mündungsgebieten von Lahn, Ahr, Sieg, Agger und Wupper kennen und vor allem in den niederrheinischen Kreisen Dinslaken, Rees und Moers. Am Mittelrhein kommt die Ortsdichte auf Wiesen der Dichte in der Heidelandschaft gleich, bei allerdings höherer Flächendichte. Am Niederrhein fand ich auf Grünland des öfteren 8—12 Paare auf den qkm, also eine erheblich größere Ortsdichte als in den Heidegebieten der gleichen Gegend.

Neben den beiden vorgenannten Biotopen hat das Schwarzkehlchen in starkem Ausmaß das Ödland besiedelt, vor allem in den Landschaften mit starkem Ackerbau und hier in erster Linie die spärlich bewachsenen Kiesgruben, Baggerlöcher, Bahndämme und Straßenböschungen. In der Kölner Bucht und im Neuwieder Becken ist das Schwarzkehlchen Charaktervogel solcher Örtlichkeiten. Haubenlerche und Steinschmätzer, Baumpieper und Goldammer treten hier als seine Nachbarn auf, doch ist keine dieser Arten so kennzeichnend für das Ruderalgelände inmitten der Ackerfläche wie das Schwarzkehlchen. Hier kommt es oft zu einer Ansiedlung von mehreren Paaren auf engem Raum, und einige Feststellungen sollen diese Tatsache unterstreichen. Eine Sandgrube von durchschnittlich 40 m Breite und 350 m Länge, die auf einer Seite von einem Bahndamm begrenzt ist, war in 5 aufeinanderfolgenden Jahren von 6 Schwarzkehlchenpaaren besiedelt. Ein 1 ha großes Baggerloch beherbergte mehrere Jahre 4 Paare; die Reste einer Flakstellung inmitten weiter Ackerländereien (Größe 2 ha) wurden 3 Jahre von 5 Paaren bewohnt. Diese Zahlen sind Höchstwerte, die nur in den aufgeführten Fällen erreicht wurden. Sicherlich ist die Neigung des Schwarzkehlchens, in Böschungen und Hängen sein Nest anzulegen, ein Hauptgrund, der zu einer starken Besiedlung dieses Biotops geführt hat, denn, wie bereits angeführt, wird auch in der Wiesen- und Heidelandschaft hügeligem und welligem Gelände, vor allem dem durch Kultureinwirkungen entstandenen, der Vorzug gegeben.

Zusammenfassend läßt sich zur Ökologie der rheinischen Schwarzkehlchen folgendes sagen:

1. Die noch vorhandenen trockenen und feuchten Heideflächen zeigen in allen Teilen des Rheinlandes (der Ebene) einen spärlichen, doch gleichmäßigen Besatz an Brutpaaren.

2. Schwarzkehlchen als Bewohner des Graslandes finden sich am Mittelrhein in den Mündungsgebieten der Flüsse auf alluvialen Schwemmböden hoher Bonität, am Niederrhein daneben in starkem Ausmaß auch auf zum Teil armen Moorböden. Im Kreis Dinslaken wurde auf Grünlandflächen mittlerer Qualität von ca. 3700 ha ein durchschnittlicher Besatz von 8 bis 12 Paaren je qkm ermittelt.

3. Das Ödland ist vor allem in den Ackerbaugebieten des Mittelrheines Wohnraum der Art; hier erreicht sie die höchste Ortsdichte; gleichhohe Werte kommen wahrscheinlich auf unlandähnlichen Grasflächen am Niederrhein vor.
4. Die Besiedlung von Ödland (stillgelegten Kiesgruben, verlassenen Stellungen) geht nicht so stürmisch vonstatten wie etwa bei Steinschmätzer und Haubenlerche und wohl erst dann, wenn der Mensch nicht mehr regelmäßig als Störenfried in den Revieren auftritt.

## Brutbiologie

Am Mittelrhein trifft das Gros der Schwarzkehlchen etwa am 2. März ein. Bei Bonn wurde im Durchschnitt von 15 Jahren der 16. März als Ankunftsdatum festgestellt. Die frühesten Termine waren der 3. 3. 1940 und der 6. 3. 1948. Für den Niederrhein liegt keine Beobachtung vor dem 15. 3.

In einzelnen Fällen wurden auch überwinternde Schwarzkehlchen festgestellt, so am 2. 1. 1936 ♂ und ♀ in der Siegniederung nördlich Bonn — am 5 1. 36 daselbst drei Exemplare (1 ♂, 2 ♀) und am 19. 1. 40 ein Paar bei Dinslaken.

Ende März sind fast alle Brutreviere bezogen, so daß sich die Ankunft und Besetzung der Brutplätze über einen Zeitraum von zwei Wochen erstreckt. Man hat den Eindruck, daß die ankommenden Schwarzkehlchen sogleich ihre Reviere beziehen, es ist geradezu auffallend, wie wenige Schwarzkehlchen während des Frühjahrszuges an solchen Stellen in Anblick kommen, die nachher nicht von der Art bewohnt werden. Diese Tatsache ließe sich dadurch erklären, daß das Brutgebiet der Art sich nicht allzuweit ostwärts erstreckt, und Massen von Durchzüglern wie bei anderen Arten gar nicht vorhanden sind.

Wenn es sich bei den erst beobachteten Exemplaren alljährlich um ♂ handelte, so ist doch zu bemerken, daß die Ankunftszeiten für ♂ und ♀, wenn überhaupt, nur unwesentlich auseinander liegen. Fast immer gelangten bei einiger Aufmerksamkeit auch die ♀ an dem gleichen oder dem nächstfolgenden Tage zur Beobachtung, so daß man ohne Einschränkung ein gemeinsames Eintreffen im Brutgebiet annehmen kann. Der Zug erfolgt wohl ausschließlich in der Nacht, denn weder im Frühjahr noch im Herbst konnten bisher bei Tag ziehende Schwarzkehlchen beobachtet werden.

Kurze Zeit nach der Ankunft beginnen die ♀ bereits mit dem Nestbau, die ersten zu Neste tragenden Vögel sah ich am 20. 3. 1935, am 20. 3. 1936 und am 22. 3. 1940. Zu dieser Zeit läßt sich eine besonders starke Sangestätigkeit der ♂ erkennen, wobei oft der Singplatz gewechselt wird und sich die ♂ durch große Lebendigkeit auszeichnen. Brütet das ♀, sitzen die ♂ lange singend an einer Stelle. Auch die Begattung liegt in der Spanne zwischen dem Tag des Baubeginns und der Fertig-

stellung des Nestes. Die Bereitschaft zur Kopulation äußert sich beim ♂ in einzelnem Tänzeln und Wandern auf Ästen und Zweigen der Singwarten, wobei die Flügel ein wenig herabhängen und der Schwanz gefächert wird. Oft wird der laute Gesang zu einem leisen Singen abgeschwächt. Das ♀ hält sich in unmittelbarer Nähe des ♂ auf, läßt fortlaufend leise Rufe ertönen, bleibt sonst aber wenig beweglich. Aus diesem Gebaren kommt es plötzlich zur Begattung, die meist auf dem Erdboden, seltener auf trockenen Stauden und kleinen Büschen erfolgt.

Bisher konnte ich stets feststellen, daß das ♀ allein das Nest fertigstellt; es wird manchmal auf den Sammelflügen vom ♂ begleitet, doch konnte ich auch oft beobachten, daß die ♂ während der Bautätigkeit auf einem erhabenen Punkt innerhalb des Brutrevieres sangen und nur von Zeit zu Zeit ihre ♀ begleiten. In zwei Fällen sah ich, wie ein ♂ Grashalme aufnahm, sie eine Weile mit herumschleppte, ohne sich jedoch am Nestbau zu beteiligen. Das Baumaterial wird aus Entfernungen bis zu 40 Meter herangeholt, nur die Auspolsterungsstoffe werden aus größerer Entfernung herbeigetragen.

Vom Beginn des Nestbaus bis zur Fertigstellung werden im allgemeinen 5 - 6 Tage benötigt, doch konnte ich in einem Falle den Bau eines Nestes in 2 Tagen beobachten. Als Baumaterial der Außenwand finden fast ausnahmslos Grasstengel und Halme, sowie im geringeren Ausmaß Moos Verwendung. Von 64 Nestern waren 8 ausschließlich mit feinen Grashalmen und Würzelchen, 16 mit feinen pflanzlichen Teilen und Tierhaaren, 19 mit Wolle und Tierhaaren, 15 mit Haaren und Federn und 6 ganz mit Federn ausgepolstert.

Alle aufgefundenen Nester waren bodenständig und meist gut versteckt unter Grasbülten, in einigen Fällen auch unter Ginster, Heidekraut oder anderen Büschen angelegt. 56 der aufgefundenen Nester standen in Dämmen, Hängen und Böschungen, nur 8 auf ebener Erde, und diese fast immer in kleinen Vertiefungen. Der Anflug ins Nest erfolgt von einer Staude, einem Stein oder einem Busch aus 5 — 12 Meter Entfernung, wobei solche Punkte ausgewählt werden, die in gleicher Höhe mit dem Nesteingang liegen.

Das Schwarzkehlchen macht durchweg 2 Jahresbruten. F r i s c h - v o l l g e l e g e der ersten Brut findet man zwischen dem 15. und 25. 4., etwa vier Wochen nach der Ankunft; solche der zweiten Brut zwischen dem 30. 5. und 10. 6. Als frühesten Termin kann ich für die Gegend von Bonn den 5. 4. 1940 und den 10. 4. 1938, für Köln den 8. 4. 1947, für den Niederrhein den 12. 4. 1940 anführen.

Die Nester enthielten 9 mal 4, 21 mal 5 und 34 mal 6 Eier. Gelege der zweiten Brut enthielten bei uns nur 4 bis 5 Eier; 6er Gelege der 2. Brut, von denen FREITAG (1942, 1943) berichtet, fanden wir im Rheinland nicht.

Bei den Eiern des Schwarzkehlchens lassen sich deutlich zwei Färbungstypen unterscheiden: 1. Auf grünblauem Untergrund sind die Eier gleichmäßig mit rötlichbraunen Punkten und Fleckchen versehen und haben rundliche Form. 2. Auf gleichfarbigem Untergrund ist eine starke, kranzähnliche Anordnung der Flecken um den stumpfen Pol vorhanden, bei nur ganz schwacher Tüpfelung der übrigen Schale; Eiform langgestreckt. Von 43 Gelegen gehören 31 zum 1., 12 zum 2. Typ. Als Ausnahme kommen Eier vor, die in ihrer Färbung den Eiern vom Braunkehlchen nahekommen, doch stets mit Flecken versehen sind (2 Gelege von 64). Das letzte Ei des Geleges hat wohl immer einen helleren Farbton bei schwächerer Zeichnung.

Die feste Bebrütung des Geleges beginnt seltener mit dem vorletzten, in der Regel mit dem letzten Ei. Doch kommt es bei Sechsergelegen vor, daß schon nach Ablegen des vierten Eis das ♀ mit dem Brüten beginnt. Bisher konnte ich immer feststellen, daß lediglich das ♀ brütet. Auch dürfte es die Regel sein, daß sich das ♀ während der Brutzeit hauptsächlich selbst mit Futter versorgt. In insgesamt vierzehn Fällen beobachtete ich allerdings, daß die ♀ von den ♂ gefüttert wurden und zwar elfmal außerhalb des Nestes und dreimal am Nest. In den meisten dieser beobachteten Fälle erfolgte eine Fütterung durch das ♂, wenn das ♀ vom Nest gejagt war, so daß sich dieser Vorgang als unmittelbare Reaktion auf die starke Störung des brütenden ♀ werten läßt. Verläßt das ♀ das Gelege, um Nahrung zu suchen, so wird es oft vom ♂ begleitet. Manchmal hat es den Anschein, als ob die ♂ ihre ♀ am Neste abholen, wozu sie von den brütenden ♀ durch schwache Rufe animiert werden. Bei sechs Paaren konnte ich im Frühjahr 1940 beobachten, daß die ♀ in 1-1½ stündigen Intervallen für durchschnittlich 10-15 Minuten zur Nahrungssuche das Nest verließen.

Die Brutdauer betrug in zwei Fällen 13, fünfmal 13½ Tage und in drei Fällen ermittelte ich eine Brutzeit von 14 Tagen. Entsprechend dem Bebrütungsbeginn verteilt sich die Schlupfzeit der Jungen auf 1-3 Tage.

Mit dem Schlüpfen der Jungen tritt eine erhebliche Veränderung in dem Benehmen der Altvögel, insbesondere der ♂ ein. Betritt man das Brutgebiet eines Paares, so reagiert nun das ♂ mit aufgeregten heftigen Warnrufen auf den Eindringling, ohne zunächst seinen Platz zu verlassen. Bei stärkerer Annäherung an das Nest fliegt das ♂ unter fortdauerndem Warnen hin und her. War das ♀ auf der Nahrungssuche, so markiert es ebenfalls durch Warnrufe das störende Element im Nestbereich, zeigt allerdings dabei nicht die Heftigkeit des ♂. Sind Eier im Neste, so wird die Reaktion weit langsamer und schwächer ausgelöst. Meist sitzt dann das ♂ in einigem Abstand vom Nest und warnt leise, während sich das ♀ — auch wenn es nicht brütet — nicht bemerkbar macht, es sei denn, daß es sich bei dem Eindringling um eine Katze oder einen größeren Vier-

füßler handelt. Gegenüber anderen Vögeln — auch Artgenossen — zeigen die Schwarzkehlchen im Brutgebiet eine weitgehende Toleranz, und nur ganz wenige Male konnte ich Jagden und spielerische Streitereien mit Schwarzkehlchen benachbarter Paare oder im gleichen Lebensraum vorkommenden Vögeln sehen. So fand ich einmal an einem Hang auf einer Fläche von 3,5 qm Nester von Schwarzkehlchen, Baumpieper und Goldammer, die zur gleichen Zeit Eier bzw. Jungvögel enthielten. Bei meinen häufigen Besuchen konnte ich nie Reibereien zwischen den Vögeln beobachten.

Nach dem Schlüpfen der Jungen verlassen die ♀ öfter als zur Zeit der Bebrütung das Nest. An den beiden ersten Tagen obliegt dem ♀ in erster Linie das Füttern der Jungen, doch steigt dann schnell der Anteil der Fütterungen durch das ♂ von etwa 15 auf 45 %, wie ich es an sechs Bruten feststellen konnte. Daß das ♂ den Hauptanteil an der Fütterung der Jungen hat, wie es KNOPF (1940) berichtet, dürfte ein seltener Ausnahmefall sein. Das Hudern der Jungen wird allein vom ♀ besorgt und erstreckt sich auf einen Zeitraum von 6—7 Tagen, wobei am sechsten und siebenten Tag die Jungen nur noch in den Nächten gehudert werden. Das Füttern der Jungen erfolgt in Abständen von 5—22 Minuten, doch kommt es auch oft vor, daß sie — besonders in den ersten Tagen — nur zweimal von jedem Altvogel in der Stunde gefüttert werden, und daß die ♂ sich stundenweise gar nicht an der Fütterung beteiligen. Die Kerbtiere, aus denen die Nahrung ausschließlich besteht, werden in der näheren Umgebung gejagt (meist bis zu 50 Metern im Umkreis). In den Morgenstunden und bei Regenwetter wird die Jagd hauptsächlich zu Fuß durchgeführt, während bei klarem Wetter gern und insbesondere von den ♂ eine Anstandsjagd auf fliegende Insekten von Stauden, Büschen, Pfählen und ähnlichen erhabenen Sitzplätzen durchgeführt wird. In nahrungsarmen Zeiten werden oft weiter entfernte Flächen nach Futter abgesucht, z. B. frisch gepflügte Felder. In den Kiesgruben bildeten an warmen Tagen die dort in Massen vorhandenen Erdspinnen den Hauptanteil der Jagdbeute (bis 80 %).

Die Nestlingsdauer der Jungen betrug in acht Fällen 11—13 Tage. Doch kann es vorkommen, daß durch besondere Einwirkung schon zeitiger (einmal nach 9 Tagen) oder, durch ungünstige Witterungs- und Nahrungsbedingungen, später das Nest verlassen wird. Nicht selten halten sich die Jungen kurze Zeit vor dem endgültigen Auslaufen unmittelbar vor dem Nest auf, das sie dann aber von Zeit zu Zeit aufsuchen.

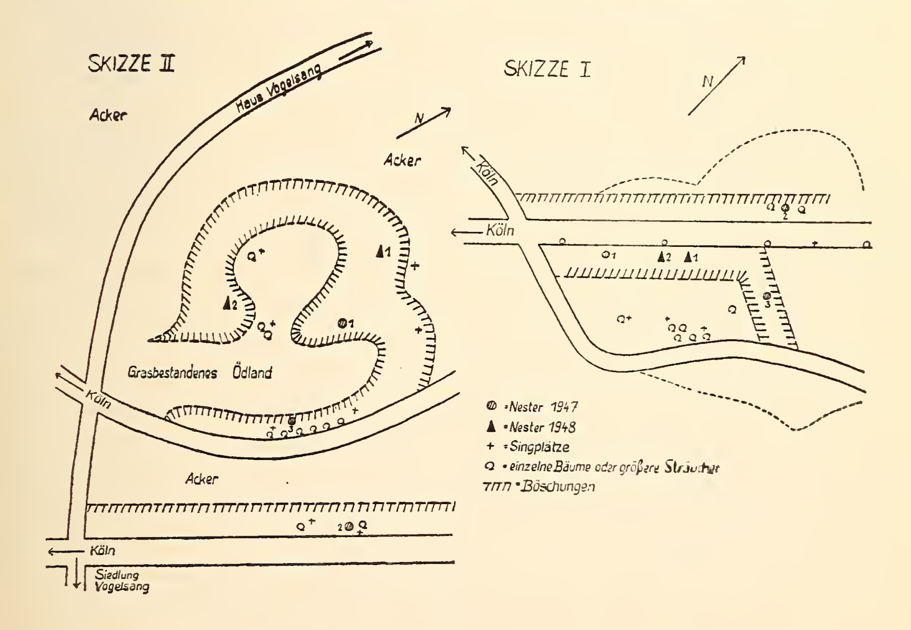
Beim Verlassen des Nestes sind die Jungvögel noch nicht voll flugfähig, doch wird dieses Stadium bei einem Alter von 16—19 Tagen errreicht. Mit etwa 25—26 Tagen sind die Jungvögel selbständig und erst dann beginnen die ♀ mit dem Bau des Nestes für die Zweitbrut. Eine Ineinanderschachtelung der beiden Bruten oder ein Füttern der Jungen der

Erstbrut durch das ♂ während der Erstellung des zweiten Nestes konnte ich bislang nicht bemerken. Auch habe ich nie beobachtet, daß das Nest der Erstbrut zur Aufnahme des zweiten Geleges diente.

Die Jungen verbleiben noch einige Wochen im engeren Brutgebiet, ohne daß allerdings von einem Zusammenhalten des Familienverbandes gesprochen werden kann. Beringte Jungvögel sah ich bis zu sechs Wochen dicht bei ihrem Nest. Auch die flüggen Jungen werden im Brutgebiet von den Altvögeln geduldet.

Der Wegzug der Schwarzkehlchen erfolgt in der Masse gegen Mitte Oktober, doch sah ich verschiedentlich im November noch Schwarzkehlchen, die letzten am 2. 11. 1934, am 4. 11. 1938, am 5. 11. 1936 und am 8. 11. 1948. Bei diesen Spätlingen handelt es sich stets um Altvögel.

In den Jahren 1946 und 1947 hatte ich die Möglichkeit, im Stadtkreis Köln zwei benachbarte Brutreviere des Schwarzkehlchens, die mit je einem Paar besetzt waren, häufig aufzusuchen und in vielen Beobachtungsstunden den Ablauf der Brutperiode zu verfolgen. Ich muß es dahingestellt sein lassen, ob es sich in beiden Jahren um die gleichen Tiere gehandelt hat, glaube aber auf Grund der Eifarbe und Form annehmen zu können, daß bei beiden Paaren zumindest die ♀ in ihr vorjähriges Revier zurückgekehrt waren. Das erste Paar (siehe Skizze 1) bewohnte




einen Bahndamm, der nach Osten hin mit einer hohen, stark bewachsenen Böschung zur Ringstraße abfällt. Zwischen Straße und Bahn befinden sich die Trümmer eines zerstörten Forts, die, abgesehen von spärlicher Gras- und Krautbewachsung, einigen Robinien und Weißdornbüschen,

keine Vegetation aufweisen. Nach Westen erhebt sich eine Böschung über dem Bahnkörper. Das Revier ist von allen Seiten von Ackerland umgeben. Im Revier dieses Paares brüteten außerdem eine Dorngrasmücke im Osthange des Bahndammes und eine Elster in einer Robinie an der Straße. Es seien nun in Kürze die wichtigsten Beobachtungen bei diesem Paar aufgezeigt.

13. 3. 47 ♂ im Revier. — 14. 3. ♀ im Revier. — 16. 3. Das ♂ hat feste Singwarten bezogen. — 18. 3. Das ♀ hält sich häufig am Platze des Nestes auf, doch ist noch keine Bautätigkeit zu bemerken. — 18. — 25. 3. Starker Auftrieb in der Sangestätigkeit des ♂. — 28. 3. Bei klarem sonnigen Wetter Beginn des Nestbaues. — 29. 3. Schwache Bautätigkeit. — 3. 4. Beginn der Auspolsterung des Nestes. — 4. 4. In den Morgenstunden stürmischer Nestbau bei heftigem Schneegestöber und Temperaturen um 0 Grad. ♂ singt rege. — 6. 4. Bautätigkeit beendet, nur noch wenige Flüge zum Nest. — 9. 4. Ablage des ersten Eis, vormittags zwischen 7.00 und 8.30 Uhr. — 13. 4. Gelege mit fünf Eiern vollständig. (♀ brütet fest). — 15. 4. Gelege zerstört. — 17. 4. ♂ hat neue Singwarte bezogen, auf einem Telegrafenmast an der Bahnlinie 70 m vom Nest 1 entfernt. — 18. 4. Das ♀ beginnt mit dem Bau von Nest 2. — 24. 4. Nest fertiggestellt, keine Bautätigkeit mehr. — 26. 4. Erstes Ei im Nest. — 30. 4. Vormittags: ♀ brütet auf 5 Eiern. — 1. 5. Nachgelege mit 6 Eiern vollständig, nachmittags Gelege zerstört. 2. 5. ♂ singt auf den Singplätzen bei Nest 1. — 8. 5. ♀ schleppt Baustoffe. — 9. 5. Nest 3 gefunden, Außenbau zur Hälfte fertiggestellt. — 12. 5. Nestbau beendet. — 18. 5. 2 Eier im Nest. — 20. 5. ♀ fliegt vom Nest ab, Inhalt 4 Eier. — 21. 5. Zweites Nachgelege mit 5 Eiern vollständig. — 26. 5. Von 17.30 — 20.30 Uhr verläßt das ♀ dreimal das Nest für 10, 12 und 18 Minuten; letzte Futtersuche 20.06 — 20.24. — 2. 6. 3 Junge geschlüpft. — 3. 6. 4 Junge geschlüpft, ein Ei unbefruchtet. — 10. 6. 18.00 bis 20.00 Uhr: 14 Fütterungen durch das ♀, 11 durch das ♂. — 11. 6. 18.00 — 20.00 Uhr: 13 Fütterungen durch das ♀, 9 durch das ♂. — 13. 6. 19.30 Uhr: 3 Junge sitzen 10 — 15 cm vor dem Nest, ein Junges im Nest, 20.30 Uhr: alle Jungen im Nest. — 15. 6. Junge ausgelaufen, 3 sitzen zusammen 8 m vom Nest entfernt, 1 Junges bereits 17 m vom Nest entfernt, beide Altvögel warnen unaufhörlich. — 14. 7. Jungvögel noch im Brutgebiet. — 22. 7. Das ♂ im Brutrevier; sitzt auf einer Staude dicht bei Nest 1. Das ♀ ist nicht aufzufinden. — 14. 8. ♂ und ♀ zusammen auf einem Stoppelacker an der Grenze des Brutreviers. — 18. 9. ♂ letztmals gesehen. — 20. 9. ♀ letztmals gesehen.

Das Paar 2 (siehe Skizze 2) bewohnte ein Revier 300 m südlich von Paar 1 an der gleichen Straße und Bahnlinie. Es handelt sich um eine Kiesgrube, die seit Jahren unbenutzt, leidlich mit Gras, zahlreichen Stauden (Schafgarbe, Rainfarn, Goldrute) und einigen Büschen (Brombeere, Holunder) bewachsen ist. Vor der Zerstörung des ersten Geleges wurde der Bahndamm nicht in das Brut- und Nahrungsrevier mit einbezogen. Weitere Brutvögel im Revier waren zwei Paare Goldammern, ein Paar Baumpieper, ein Paar Bachstelzen, ein Paar Bluthänflinge und ein Paar Dorngrasmücken. Bei beiden Schwarzkehlchenpaaren war das Revier nach Nordosten hin weitgehend durch die Grenzen je eines Steinschmätzer-Brutpaares eingeschränkt, die keinen Vorstoß der Schwarzkehlchen in ihr Gebiet duldeten, allerdings auch nur selten in das Revier der Schwarzkehlchen eindrangen.

13. 3. ♂ und ♀ im Revier. — 14. 3. und 16. 3. ♂ singt von den gleichen Plätzen wie am 13. 3. — 18. 3. Die Sangesintensität läßt auf Beginn des Nestbaues schließen. Das ♀ baut allerdings nicht. — 28. 3. Nest aufgefunden, Außenbau ist fertig, Beginn der Auspolsterung. — 3. 4. Nest vollkommen ausgebaut. — 4. 4. 1 Ei im Nest. — 8. 4. Das Erstgelege mit 5 Eiern vollständig. ♀ brütet. Das Gelege wurde weggenommen und durch 5 Eier des Bluthänflings ersetzt. — 13. 4. ♀ brütet auf den Hänflingseiern. Diese wurden entfernt und an ihrer Stelle 5 ausgeblasene Hänflingseier ins Nest gelegt. — 15. 4. Das Nest ist aufgegeben. ♂ singt auf einem Draht am Bahndamm. (Beide Paare haben also nach Zerstörung des Erstgeleges die Grenzen des ursprünglichen Reviers erweitert und

das zweite Nest jenseits der Grenze der Reviere angelegt.) Doch wurde das Gebiet um den alten Nistort von den Altvögeln noch häufiger aufgesucht. — 18. 4. ♂ und ♀ am Bahndamm. — 24. 4. Nest am Bahndamm aufgefunden, im Rohbau fertig. — 30. 4. 2 Eier im Nest. — 6. 5. 6 Eier im Nest. ♀ brütet. — 9. 5. ♀ wird vom Nest gejagt und anschließend von dem äußerst erregten ♂ in kurzer Zeit zweimal gefüttert. — 18. 5. Alle Jungen sind geschlüpft, schätzungsweise 2 Tage alt. — 21. 5. 18.00 — 20.00 Uhr: 18 Fütterungen durch das ♀, 7 durch das ♂. — 2. 6. Die Jungen sind vollkommen befiedert; beim Versuche, eines aus dem Nest zu nehmen, ruft dasselbe, 5 Junge flattern nach allen Richtungen 5 — 13 m weit, dicht über dem Boden hinweg, beide Altvögel im Zustand höchster Erregung. — 10. 6. ♂ und ♀ im alten Brutrevier. — 11. 6. Das ♀ beim Nestbau. — 15. 6. Nest fast vollendet. — 18. 6. Ablage des ersten Eies, vormittags zwischen 6.45 und 7.30 Uhr. — 21. 6. Gelege mit 4 Eiern voll. — 3. 7. 4 Junge im Nest, bei einem der Flaum noch naß. — 14. 7. 18.30 — 20.00 Uhr: die Jungen werden von beiden Altvögeln zu fast gleichen Anteilen gefüttert. — 22. 7. Die Jungvögel sitzen zerstreut 20—30 m vom Nest entfernt. — 18. 9. ♂ und ♀ noch im Revier. — 28. 9. Ein ♂ im Revier, dem Benehmen und der Wahl der Sitzplätze nach nicht das ♂ des Brutpaares.

Im Jahre 1948 wurden bei beiden Paaren keine Eingriffe in den Ablauf des Brutgeschehens vorgenommen.

**Paar 1:** 13. 3. 48. Das Paar ist angekommen. ♂ singt vom gleichen Baum wie im Vorjahre nach der Ankunft. - 26. 3. ♀ intensiv bauend, sehr ungünstiges Wetter, Temperat. + 1° C, heftige Regen- und Graupelschauer. Am gleichen Tage waren mit dem Nestbau beschäftigt: Misteldrossel, Haubenlerche und Schwanzmeise. — 3. 4. 1 Ei im Nest. — 6. 4. ♀ brütet auf dem Gelege mit 4 Eiern. — 7. 4. Gelege mit 5 Eiern voll. 19. 4. Schlüpfen der Jungen. — 3. und 4. 5. Die Jungen verlassen das Nest. — 7. 5. Die Jungen werden innerhalb des Revieres von beiden Altvögeln gefüttert. — 10. 5. ♀ trägt Baustoffe; Nest im Anfangsstadium. — 14. 5. Nestbau beendet, keine Bautätigkeit mehr. — 16. 5. Erstes Ei der Zweitbrut. — 20. 5. Gelege mit 5 Eiern vollständig. Brutdauer 12½ Tage, Nestlingsdauer 13 Tage. — 25. 6. Letzte Jungvögel im Revier gesehen. — 18. 8. Beide Altvögel noch dauernd im Revier. — 6. 10. ♂ und ♀ im Revier gesehen. — 8. 10. ♂ im Revier gesehen.

**Paar 2:** 16. 3. 48. 7.00 Uhr: ♂ singt im vorjährigen Brutgebiet. — 16. 3. 18.00: ♀ gesehen. — 29. 3. Nest im Außenbau fertiggestellt. — 8. 4. 1 Ei im Nest — 11. 4. Gelege mit 4 Eiern voll. — Brutzeit 13 Tage, Nestlingszeit 12 Tage. — 10. 5. Jungvögel werden noch gefüttert. — 16. 5. ♀ beim Nestbau. — 22. 5. Nest vollendet, es hat den Anschein, als ob das ♀ zwei Tage beim Bau des Nestes ausgesetzt hätte, da am 20. 5. kein nennenswerter Fortschritt gegenüber dem 16. 5. zu erkennen war. — 24. 5. Erstes Ei gelegt, vormittags nach 8.30 Uhr. — 28. 5. Das Gelege mit 5 Eiern vollständig. ♀ sitzt sehr fest und fliegt beim Klopfen in Nestnähe nicht ab. Brutzeit 13 Tage, Nestlingsdauer 11½ Tage. — 20. 6. — 18. 8. Kein Schwarzkehlchen im Revier gesehen. — 19. 8. ♂ und ♀ im Gebiet. — 27. 9. ♀ gesehen. — 28. 10. ♂ und ♀ 300 m vom Revier entfernt festgestellt.

Die Lage der Nester und Singplätze der beiden Paare in den Jahren 1947 und 1948 ist aus den beigefügten Skizzen zu ersehen. Auch im Frühjahr 1949 war in jedem Revier je ein Paar Schwarzkehlchen vorhanden.

## Zusammenfassung.

1.) Die Ankunft der Schwarzkehlchen erfolgt im Rheinland normalerweise im zweiten Märzdrittel. Die ♂ und ♀ treffen offenbar gemeinsam in den Brutrevieren ein. Der Wegzug erstreckt sich auf die zweite Oktoberhälfte, in Ausnahmefällen bis in die ersten Novembertage hinein. Die Jungvögel ziehen sicherlich vor den Altvögeln ab. Überwinterer wurden einige Male festgestellt.

2.) Das Nest wird ausschließlich vom ♀ gebaut. Im Rahmen der Balz bzw. Paarungsspiele wurden selten Baustoffe-tragende ♂ beobachtet. Die Nester sind immer bodenständig und zu rund 85 % in Hängen und Böschungen angelegt.

3.) Es finden stets 2 Jahresbruten statt. Die Bebrütung der Eier beginnt meist nach Ablage des vorletzten oder letzten Eies, sehr selten nach Ablage des drittletzten Eies. Die ♀ brüten allein und versorgen sich während dieser Zeit selbst mit Futter. Das Normalgelege der Erstbrut besteht aus 5—6, das der Zweitbrut aus 4—5 Eiern.

4.) Die durchschnittliche Brutdauer beträgt 12,5—14 Tage, die Nestlingsdauer 11—14 Tage. Beide Altvögel sind an der Fütterung der Jungen beteiligt, doch zeichnen sich die ♀ durchweg durch größere Aktivität aus, vor allen Dingen in den ersten Tagen nach dem Schlüpfen.

Das Material zur vorliegenden Arbeit beruht auf Beobachtungen meines Vaters, meines Bruders, der Herren JEAN BLÄSER und HUBERT KÜMPEL aus Dransdorf bei Bonn und meinen eigenen. Es wurde gesammelt in den Jahren 1930 bis 1949.

SCHRIFTTUM

1. FREITAG, F. (1942): Über Nestlingsdauer und Familienauflösung beim Schwarzkehlchen; Beitr. Fortpfl. Vögel 18, S. 10.
2. FREITAG, F. (1943): Weitere Beobachtungen am Schwarzkehlchen; ebenda 19, S. 133.
3. KNOPF, O. (1940): Zwei Bruten von Schwarzkehlchen bei Aken a. d. Elbe; Beitr. Avifauna Mitteldeutschlands 4, S. 54.
4. NIETHAMMER, G. (1937): Handbuch der deutschen Vogelkunde, Bd. 1, S. 401 — 405.
5. NIETHAMMER, G. (1938): Ornithologisches aus der Rheinprovinz; Orn. Mber. 46, S. 131.
6. PEITZMEIER, J. (1941): Der Biotop des Schwarzkehlchens; Orn. Mber. 49, S. 76.

Anschrift des Verfassers: Dipl.-Landw. H. MILDENBERGER, Wilhelmshaven, Hauffstr. 12.